

Connection device for flat ribbon cables.

Publication number: DE8107135U
 Publication date: 1981-08-06
 Inventor:
 Applicant:
 Classification:
 - international: **H01R4/24; H01R4/24; (IPC1-7): H01R9/07**
 - European: H01R4/24B3C1; H01R9/07D1
 Application number: DE19810007135U 19810312
 Priority number(s): DE19810007135U 19810312

Also published as:



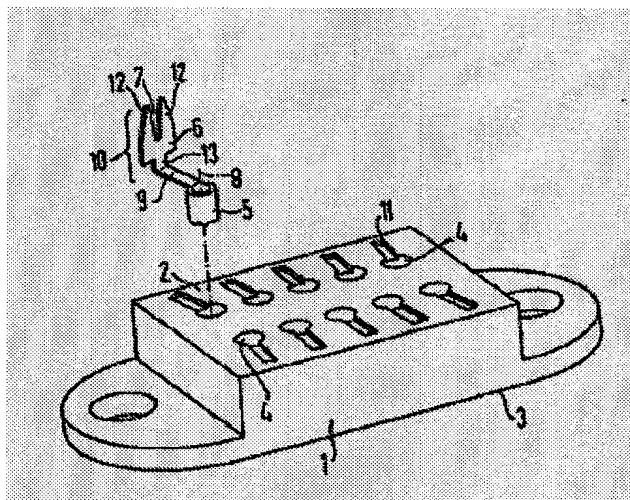
EP0060333 (A)
 EP0060333 (B)

Report a data error he

Abstract not available for DE8107135U

Abstract of corresponding document: **EP0060333**

1. A connection device having an approximately plate- or strip-shaped basic body (1) which consists of an insulating material and which between opposite sides (2, 3), defining connection planes, is penetrated by openings (4), into which contact elements (5) can be inserted which, on one side (2) of the basic body (1), in each case have at least one forked contact section (10) which is connected by means of a strip-shaped connecting section (9) which runs parallel to the connection planes, to a further contact section of the contact element (5) and which is transversely staggered in relation to the further contact section, by way of the connecting section (9), and wherein at the side of the forked contact sections (10), the basic body (1) has extensions (11) of the openings (4) to receive the connecting sections (9) and forked contact sections (10) in precisely fitting manner, characterised in that the forked contacts (6) of the forked contact sections (10), which are in the form of flat components having two limbs which lie in one plane, are bent out of the plane of the strip-shaped connecting sections (9), which have the width of the strip arranged parallel to the connection planes, through 90 degrees ; and that the planes of the limbs of the individual forked contacts (6) are designed to be rotatable by means of a torsion rod (13) arranged between the respective forked contact (6) and the respective connecting section (9), about the axis of the torsion rod.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

7

⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑫

Gebrauchsmuster

U 1

⑪

Rollennummer 6 81 07 135.3

Hauptklasse HO1R 9/07

Anmeldetag 12.03.81

Eintragungs-tag 25.06.81 Bekanntmachungs-tag im Patentblatt 06.08.81

Bezeichnung des Gegenstandes

Bandkabel-Anschlußvorrichtung

Name und Wohnsitz des Inhabers

Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

10.03.81

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen:
VPA 616 684 6 DE

5 Bandkabel-Anschlußvorrichtung

Die Neuerung bezieht sich auf eine Anschlußvorrichtung mit einem aus Isolierstoff bestehenden, etwa platten- oder leistenförmigen Basiskörper, der zwischen einander
10 gegenüberliegenden Seiten, die Anschlußebenen definieren, von Öffnungen durchdrungen ist, in die Kontaktorgane einsetzbar sind, welche auf einer Seite des Basiskörpers jeweils wenigstens einen Gabelkontakt-Abschnitt aufweisen,
15 der über einen parallel zu den Anschlußebenen verlaufenden streifenförmigen Verbindungsabschnitt mit einem weiteren Kontaktabschnitt des Kontaktorganes zusammenhängt und durch den Verbindungsabschnitt gegen den weiteren Kontaktabschnitt querversetzt ist und bei der der Basiskörper auf der Seite der Gabelkontakt-Abschnitte
20 Erweiterungen der Öffnungen zur passgerechten Aufnahme der Verbindungs- und Kabelkontaktabschnitte aufweist.

Eine solche Anschlußvorrichtung ist aus der DE-OS 27 38 869 bekannt. Mit Hilfe einer solchen Anschlußvorrichtung ist es möglich, Band- oder Flachkabel
25 zu kontaktieren, deren Einzelleiter-Abstände von einem Steck- bzw. Anschlußraster abweichen, das die mit dem Band- oder Flachkabel verbundenen Kontaktorgane auf einer vom Kabel abgewandten Seite der Anschlußvorrichtung
30 bilden und z.B. mit dem Raster der Anschlußorgane (Kontaktfedern) einer Kontaktfederleiste übereinstimmen muß, um die auf dieser Seite als Anschlußstifte ausgebildeten Kontaktorgane in die Kontaktfedern einstecken zu können.

Rt 1 Sse - 10.3.81

8107135

12.03.81

-2-

VPA 81 G 6 8 4 6 DE

- Bei der bekannten Anschlußvorrichtung wird ein hierzu erforderlicher Querversatz der jeweiligen Kontaktabschnitte der Kontaktorgane durch streifenförmige Verbindungsabschnitte der Kontaktorgane ermöglicht, wobei
- 5 die streifenförmigen Verbindungsabschnitte mit ihrer Streifenbreite rechtwinklig zu den Anschlußebenen angeordnet sind. Auf diese Weise sind die Übergangsstellen zwischen den Verbindungsabschnitten und den Kontaktabschnitten der Kontaktorgane biegeelastisch und die
- 10 Kontaktorgane können mit unterschiedlichen Winkelstellungen der Verbindungsabschnitte insbesondere gegenüber den zur Kontaktierung eines Bandkabel-Einzelleiters vorgesehenen Gabelkontaktabschnitten in den zu ihrer Aufnahme vorgesehenen Isolierstoffkörper der Anschlußvor-
- 15 richtung eingesetzt werden.

- Bei der Verwendung von derartigen Kontaktorganen, die zunächst den gleichen Winkel zwischen Verbindungsabschnitt und Gabelkontakt-Abschnitt aufweisen, ist aber
- 20 ein spannungsfreies Einsetzen der Kontaktorgane in den zugeordneten Isolierstoffkörper der Anschlußvorrichtung nicht ohne weiteres möglich.

- Aufgabe vorliegender Neuerung ist es daher, eine Anschluß-
- 25 vorrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß gleich ausgebildete Kontaktorgane verwendet und diese vollkommen spannungsfrei in den zu ihrer Aufnahme vorgesehenen Isolierstoffkörper (Basiskörper) eingesetzt werden können.

- 30 Neuerungsgemäß ergibt sich die Lösung dieser Aufgabe dadurch, daß die als Flachteile mit jeweils zwei in einer Ebene liegenden Schenkeln ausgebildeten Gabelkontaktabschnitte mittels einer 90° -Abwinkelung aus der Ebene
- 35 der mit der Streifen-Breite parallel zu den Anschluß-

8107135

12.00.71

-3-

VPA

81 G 6 8 4 6 DE

ebenen angeordneten streifenförmigen Verbindungsabschnitte herausgebogen sind und daß die Schenkelebenen der einzelnen Gabelkontakte durch einen zwischen dem jeweiligen Gabelkontakt und dem jeweiligen Verbindungsabschnitt vorgesehenen Torsionsstiel um die Achse des Torsionsstieles verdrehbar ausgebildet sind.

Auf diese Weise kann die individuelle Einjustierung eines jeden Gabelkontaktes auf die Verlaufsrichtung eines mit dem Gabelkontakt zu verbindenden Leiters erst nach dem Einsetzen der Kontaktorgane in den Basiskörper erfolgen, z.B. mit Hilfe einer zur Verriegelung der Kontaktorgane im Basiskörper vorgesehenen Abdeckplatte, die mit entsprechend der erforderlichen Verdrehung der Gabelkontakte gewendelten Durchtrittsschlitz für die Gabelkontakte versehen ist. Dadurch wird die automatisierbare Herstellung einer Anschlußvorrichtung entsprechend vorliegender Neuerung ermöglicht.

In weiterer Ausgestaltung der Neuerung kann vorgesehen sein, daß die Schenkelebenen der Gabelkontakte um einen Winkel von ca. 15° gegen die Verbindungslinie der wenigstens in einer Reihe nebeneinander vorgesehenen Kontaktorgan-Öffnungen im Basisglied schräg gestellt sind.

Diese Schrägstellung der Gabelkontakte gegenüber der Verlaufsrichtung der Leiter, die an die Gabelkontakte angeschlossen werden sollen, schafft eine gewisse Anpassungsfähigkeit der Anschlußvorrichtung an Leiter mit in gewissen Grenzen voneinander abweichender Dicke, da ein dünnerer Leiter durch die Schrägstellung der Gabelkontakte in Verlaufsrichtung einen schmäleren zu ihm passenden Kontaktierschlitz vorfindet, während ein dickerer Leiter durch eine geringfügige Torsion der Gabelkontakt-Schenkel, die infolge der Schrägstellung des Gabelkon-

8107135

12.03.81

-4-

VPA 81 G 6 8 4 6 DE

taktes ermöglicht wird, den Kontaktierschlitz zwischen den Gabelkontakt-Schenkeln entsprechend vergrößern kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung wird nachfolgend
5 anhand von drei Figuren noch näher erläutert.

Dabei zeigen die Figuren, in Schrägsicht gesehen und in grobschematischer Darstellung unter Weglassung aller nicht unbedingt zum Verständnis der Wirkungsweise des
10 Gegenstandes der Neuerung erforderlichen Einzelheiten einen aus Isolierstoff, insbesondere aus thermoplastischem Kunststoff bestehenden leistenförmigen Basiskörper 1, der zwischen einander gegenüberliegenden Seiten (in den Figuren ist nur eine dieser Seiten zu sehen)
15 2,3 von kanalartigen Öffnungen 4 durchdrungen ist. Diese Öffnungen 4 sind zur Aufnahme von Kontaktorganen 5 vorgesehen, die auf der Seite 2 des Basiskörpers 1 Gabelkontakte 6 bilden, in die, d.h. in deren Kontaktierschlitz 7, ein Leiter mit parallel zur Seite 2 gerichtetem Verlauf eingedrückt werden kann.
20

Auf der Seite 3 des Basiskörpers sind die Kontaktorgane 5 z.B. zu Kontaktstiften ausgebildet, die jeweils konzentrisch zur Achse 8 einer Öffnung 4 aus dem Basiskörper 1
25 vorstehen. Diese Kontaktstifte können z.B. mit Kontaktfedern einer Kontaktfederleiste in Verbindung gebracht oder in Rasterbohrungen einer Leiterplatte eingesteckt werden.

30 Zur Gewährleistung eines störungsfreien Zusammenfügens der Kontaktstifte der Kontaktorgane 5 und der Kontaktfedern einer in den Figuren nicht dargestellten Kontaktfederleiste müssen zwischen den Kontaktstiften Abstände vorhanden sein, die mit den Abständen der Kontaktfedern voneinander übereinstimmen. Diese Abstände
35

8107135

12.03.81

-5-

VPA 81 G 6846 DE

zwischen den Kontaktstiften, von Bedeutung sind hier insbesondere die Abstände der Kontaktstifte voneinander quer zur Verlaufsrichtung eines Bandkabels, stimmen aber in manchen Fällen nicht mit den Abständen der Einzelleiter eines Bandkabels überein. Die Kontaktierschlitz 7 auf der Seite 2 des Basiskörpers 1 müssen daher voneinander einen anderen Abstand haben, als die Kontaktstifte auf der Seite 3 des Basiskörpers 1.

- 10 Zum Ausgleich dieser Abstandsdifferenzen sind die Kontaktorgane 5 zwischen dem Kontaktabschnitt, der z.B. durch einen Kontaktstift gebildet wird und der konzentrisch zur Achse 8 einer Öffnung 4 angeordnet ist, und den Gabelkontakten 6 mit streifenförmigen Verbindungsabschnitten 9 versehen, die parallel zur Seite 2 des Basiskörpers 1 verlaufen.

Durch eine entsprechend gewählte individuelle Richtung der Verbindungsabschnitte 9 kann erreicht werden, daß die am anderen Ende der Verbindungsabschnitte 9 vorgesehenen Gabelkontaktabschnitte 10 der Kontaktorgane 5 sich mit ihren Kontaktierschlitz 7 genau am Verlaufs-ort eines Bandkabel-Einzelleiters befinden, auch wenn der Abstand der Einzelleiter voneinander vom Abstand der Kontaktorgane 5 voneinander auf der Seite 3 des Basiskörpers 1 abweicht.

Die jeweils erforderliche Winkelstellung des Verbindungsabschnittes 9 in einer zur Seite 2 des Basiskörpers 1 parallelen Ebene wird durch nutzförmige Erweiterungen 11 der Öffnungen 4 auf der Seite 2 des Basiskörpers 1 vorgegeben, da die Verbindungsabschnitte 9 genau in die nutzförmigen Erweiterungen 11 passen und somit den Gabelkontaktabschnitt 10 eines jeden Kontaktorganes 5 durch einfaches Einsetzen der Verbindungsabschnitte 9 in die Er-

8107135

12.03.81

-6-

VPA

81 G 6 8 4 6 DE

5 Infolge der unterschiedlichen Richtungen der Erweiterungen 11 nehmen die als Flachteile mit jeweils zwei in einer Ebene liegenden Schenkeln 12 ausgebildeten Gabelkontakte 6, nach dem Einsetzen der Kontaktorgane 5 in die Öffnungen 4 und der Verbindungsabschnitte 9 in die Erweiterungen 11, mit ihren Schenkelebenen ebenfalls unterschiedliche Richtungen ein, da die Gabelkontaktabschnitte 10 jeweils mittels einer 90° Abwinkelung aus der Ebene der zur Seite 2 mit ihrer Breite parallel angeordneten streifenförmigen Verbindungsabschnitte 9 herausgebogen sind.

15 Ein zwischen dem Verbindungsabschnitt 9 und dem Gabelkontakt 6 vorgesehener, etwa die Breite des Verbindungsabschnittes 9 aufweisender Torsionsstiel 13, der zum Gabelkontaktabschnitt 10 des Kontaktorganes 5 gehört und daher ebenfalls rechtwinklig zum Verbindungsabschnitt 9 gerichtet ist, ermöglicht es jedoch, den Gabelkontakt 6 durch eine Verwindung des Torsionsstiels 13 um seine mit dem Kontaktierschlitz 7 fluchtende Achse so zu drehen, daß sämtliche Gabelkontakte mit den Ebenen ihrer Schenkel 12 in die gleiche Richtung zeigen.

25 Diese Ausrichtung der Gabelkontakte 6 kann vorteilhaft z.B. mit Hilfe einer Abdeckplatte 14 vorgenommen werden, die durch ihre Verbindung mit dem Basiskörper 1 die Verbindungsabschnitte 9 in den Erweiterungen 11 und damit die Kontaktorgane 5 in den Öffnungen 4 des Basiskörpers 1 verriegelt. In dieser Abdeckplatte 14 sind nämlich Durchtrittsschlitze für die Gabelkontakte 6 vorgesehen, die bei entsprechend wendelförmigem Verlauf die Gabelkontakte 6 beim Zusammenfügen von Abdeckplatte und Basiskörper 1 automatisch mit der Ebene ihrer Kontaktschenkel in die gleiche erwünschte Richtung drehen.

8107135

12.03.81

-7-

VPA

81 G 6 8 4 6 DE

Als besonders vorteilhaft hat es sich dabei erwiesen, die Schenkelebenen der Gabelkontakte 6 in einem Winkel von ca. 15° (vgl. hierzu insbesondere Fig. 3) gegen die Richtung 15 der Verbindungslinie 16 der jeweils in einer Reihe nebeneinander vorgesehenen Kontaktorgan-Öffnungen 4 im Basiskörper 1 schräg zu stellen.

Durch die neuerungsgemäße Ausbildung der Kontaktorgane 5 ist es möglich, zur Bestückung eines Basiskörpers 1 einer Anschlußvorrichtung für Bandkabel zunächst völlig gleiche Kontaktorgane 5 zu verwenden. Die Kontaktorgane 5 lassen sich dabei völlig spannungsfrei und unkompliziert in die Öffnungen 4, die zu ihrer Aufnahme vorgesehen sind, bzw. in die Erweiterungen 11 der Öffnungen 4, einsetzen.

Durch die Verbindung der Abdeckplatte 14 mit dem Basiskörper 1 werden dann die Gabelkontakte 6 zueinander parallel gestellt und dabei bezüglich der Verlaufsrichtung des Bandkabels in eine optimale Richtung gebracht.

Mit der Anschlußvorrichtung können sowohl Bandkabel, als auch Rundkabel kontaktiert werden, wobei die Einzelleiter des Rundkabels aufgespleist und in einer Ebene nebeneinander angeordnet werden müssen.

Die Zuordnung der Einzelleiter eines Bandkabels zu den einzelnen Gabelkontakten 6 erfolgt zweckmäßig mit Hilfe eines nicht dargestellten Bügels, der mit dem Basiskörper 1 verrastet werden kann und mit dessen Hilfe das Bandkabel bzw. die Einzelleiter eines Rundkabels in die Kontaktierschlitz 7 der Gabelkontakte 6 eingedrückt werden.

8.10.7135

12.03.81

-8-

VPA 81 G 6 8 4 6 DE

Ein solcher Bügel kann z.B. einen Aufnahmeschlitz für das Bandkabel besitzen, in dem das Bandkabel so geführt und gehalten wird, daß jeder Einzelleiter einer Ausnahme des Bügels zugeordnet wird, die zur Aufnahme der
5 freien Enden der Kontaktschenkel 12 eines Gabelkontaktes 6 vorgesehen ist.

In entsprechender Weise kann ein für die Kontaktierung der Einzelleiter eines Rundkabels vorgesehener Bügel den
10 Einzelleitern zugeordnete Stecköffnungen besitzen, wodurch die Zuordnung der Einzelleiter zu den Gabelkontakten 6 bei der Verbindung des Bügel mit dem Basiskörper 1 erfolgt.

2 Patentansprüche

3 Figuren

8107135

12.03.81

-9-

VPA 81 G 6 8 4 6 DE

Bezugszeichenliste

- 1 Basiskörper
- 2,3 einander gegenüberliegende Seiten des Basiskörpers (Anschlußebenen)
- 4 Kontaktorgan-Aufnahmeöffnungen im Basiskörper
- 5 Kontaktorgan
- 6 Gabelkontakt
- 7 Kontaktierschlitz
- 8 Achse einer Öffnung 4
- 9 Verbindungsabschnitt
- 10 Gabelkontaktabschnitt
- 11 Erweiterung einer Öffnung 4
- 12 Gabelkontaktschenkel
- 13 Torsionsstiel
- 14 Abdeckplatte
- 15 Richtungspfeil
- 16 Verbindungslinie.

8107135

12.03.81

-10-

VPA 81 G 6 8 4 6 DE

Schutzansprüche

1. Anschlußvorrichtung mit einem aus Isolierstoff bestehenden, etwa platten- oder leistenförmigen Basis-
5 körper, der zwischen einander gegenüberliegenden Seiten, die Anschlußebenen definieren, von Öffnungen durchdrungen ist, in die Kontaktorgane einsetzbar sind, welche auf einer Seite des Basiskörpers jeweils wenigstens
10 einen Gabelkontakt-Abschnitt aufweisen, der über einen parallel zu den Anschlußebenen verlaufenden, streifenförmigen Verbindungsabschnitt mit einem weiteren Kontaktabschnitt des Kontaktorganes zusammenhängt und durch den Verbindungsabschnitt gegen den weiteren Kontaktabschnitt
15 querversetzt ist, und bei der der Basiskörper auf der Seite der Gabelkontakt-Abschnitte Erweiterungen der Öffnungen zur passgerechten Aufnahme der Verbindungs- und Gabelkontaktabschnitte aufweist, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die als Flachteile mit jeweils zwei in einer Ebene liegenden Schenkeln
20 ausgebildeten Gabelkontakte (6) der Gabelkontakt-Abschnitte (10) mittels einer 90° -Abwinkelung aus der Ebene der mit der Streifen-Breite parallel zu den Anschlußebenen angeordneten streifenförmigen Verbindungsabschnitte (9) herausgebogen sind und daß die Schenkel-
25 ebenen der einzelnen Gabelkontakte (6) durch einen zwischen dem jeweiligen Gabelkontakt (6) und dem jeweiligen Verbindungsabschnitt (9) vorgesehenen Torsionsstiel (13) um die Achse des Torsionsstieles verdrehbar ausgebildet sind.

30

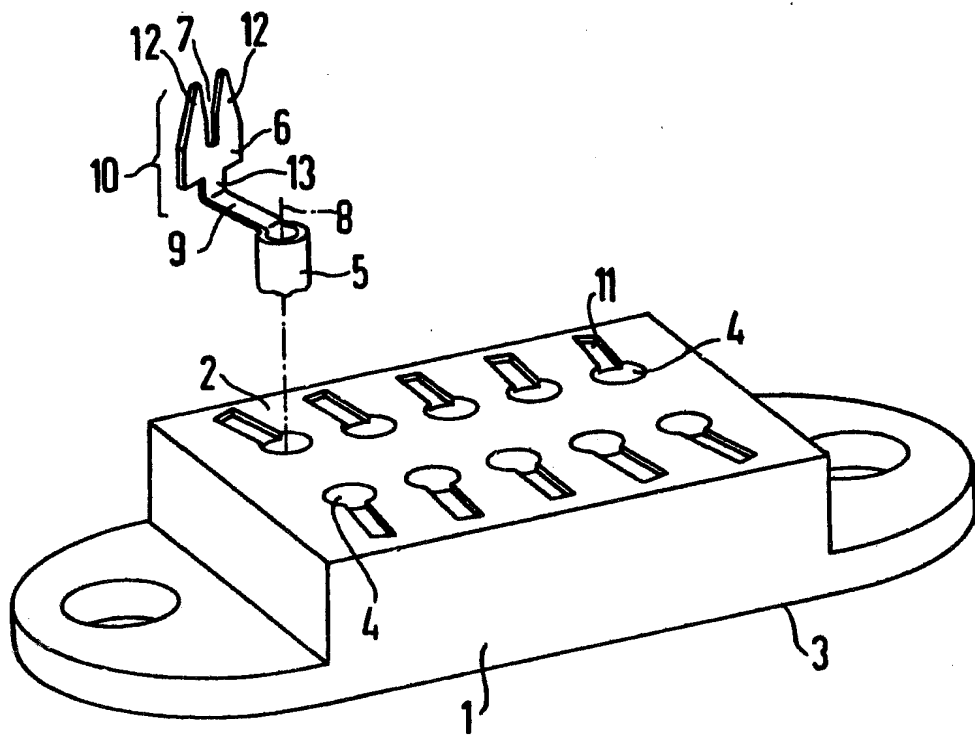
2. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Schenkelebenen der Gabelkontakte (6) um einen Winkel von ca. 15° gegen die Verbindungslinie (16) der wenigstens in einer Reihe nebeneinander vorgesehenen Kontaktorgan-Öffnungen (4) im
35 Basisglied (1) schräg gestellt sind.

01.07.1981

12-03-81

1/2 81 G 6 8 4 6 DE

FIG 1



6107155

12:00 PM

2/2 81 G 6 8 4 6 DE

FIG 2

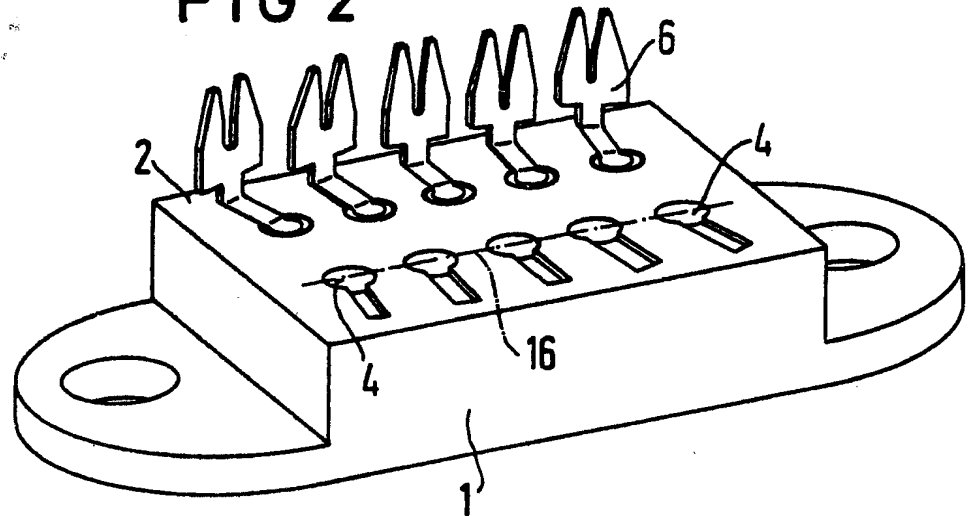
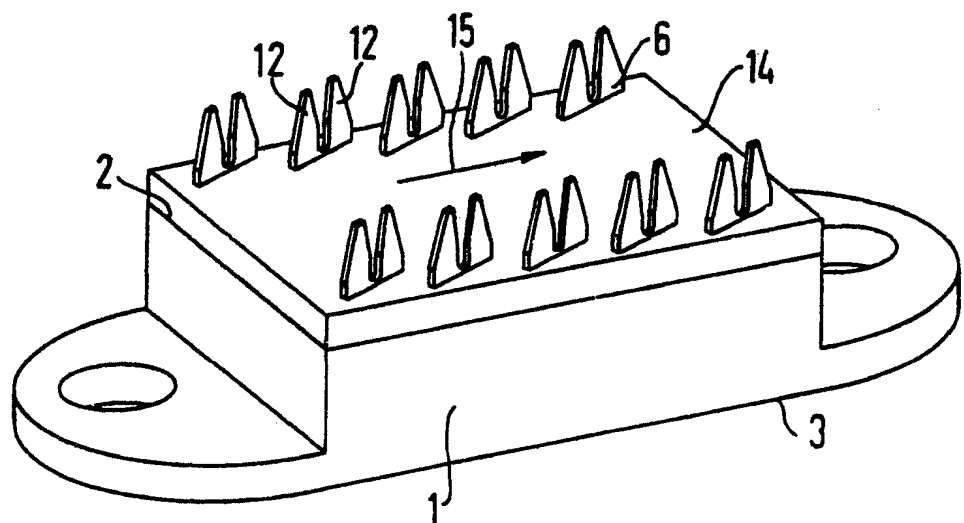


FIG 3



81071.03